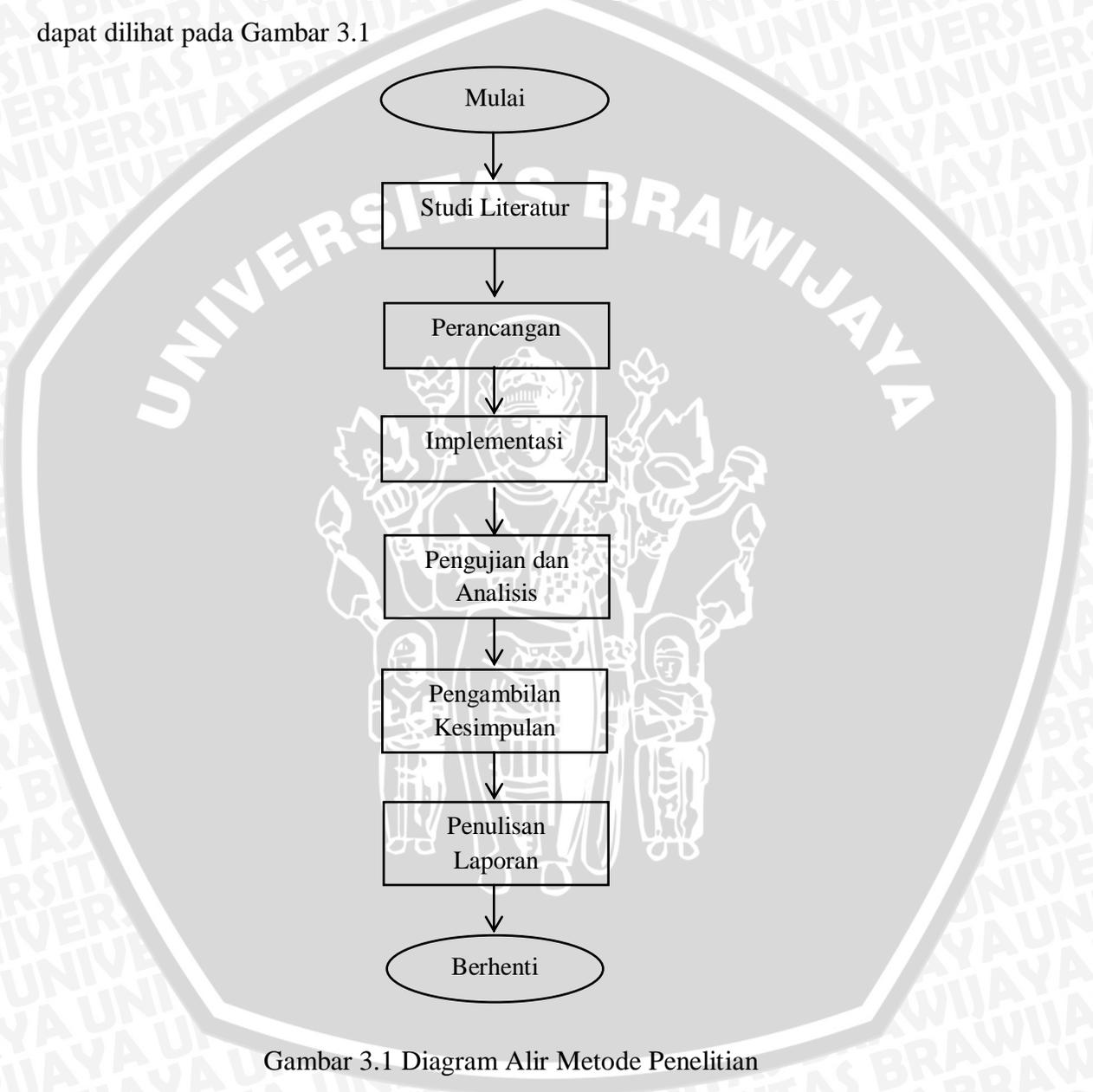


BAB III

METODE PENELITIAN DAN PERANCANGAN

3.1 Metode Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan untuk dapat menyelesaikan penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Diagram Alir Metode Penelitian

3.1.1 Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan dan mempelajari bahan pustaka yang dibutuhkan dalam penyelesaian penelitian.

Bahan pustaka tersebut membahas tentang:

1. Penyakit tanaman kedelai
2. Teorema *Bayes*
3. Pemrograman PHP
4. Database MySQL

3.1.2 Perancangan

Perancangan dibuat sebagai dasar untuk melakukan implementasi. Tahapan dalam perancangan adalah perancangan *dependency* diagram, perancangan tabel penyakit, perancangan tabel gejala, perancangan *decision table*, perhitungan manual dengan menggunakan teorema *Bayes*, perancangan antarmuka pemakai dan perancangan pengujian.

3.1.3 Implementasi

Tahap ini merupakan tahap pembuatan dan pengembangan aplikasi sesuai dengan desain yang ditetapkan pada tahap sebelumnya. Pembuatan aplikasi identifikasi penyakit tanaman kedelai ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan metode teorema *Bayes* serta mengintegrasikannya ke *database* MySQL.

3.1.4 Pengujian dan Analisis

Pengujian terhadap aplikasi dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi yang telah dibuat sudah benar dan sesuai dengan metode dan karakteristik yang telah ditentukan sebelumnya. Pengujian dilakukan dengan membandingkan hasil keluaran sistem dengan hasil identifikasi dari pakar.

3.1.5 Pengambilan Kesimpulan

Kesimpulan dapat diambil dari hasil perancangan, implementasi, dan pengujian, serta saran yang menurut penulis sangat diperlukan untuk pengembangan aplikasi ini pada tahap lebih lanjut.

3.1.6 Penulisan Laporan

Penulisan laporan dilakukan dengan mendokumentasikan seluruh tahapan proses penelitian, sehingga dokumentasi ini dapat berguna dan diharapkan dapat dikembangkan pada tahap lebih lanjut.

3.2 Perancangan

3.2.1 Perancangan Pengetahuan

3.2.1.1 Perancangan Tabel Penyakit

Daftar penyakit yang menyerang pada tanaman kedelai ditunjukkan pada

Tabel 3.1

Tabel 3.1 Tabel Penyakit

PID	Penyakit
P01	Penyakit Target Spot / <i>Corynespora cassicola</i>
P02	Penyakit Rebah Kecambah, Busuk Daun, Batang dan Polong / <i>R. Solani</i>
P03	Penyakit Antraknose / <i>Colletotrichum dematium</i> var <i>truncatum</i>
P04	Penyakit Hawar Batang / <i>Sclerotium rolfsii</i>
P05	Penyakit Karat / <i>Phakopsora pachyrhizi</i>
P06	Penyakit Virus Mosaik / <i>Soybean Mosaic Virus</i>
P07	Penyakit Hawar, Bercak Daun, dan Bercak Biji Ungu / <i>Cercospora kikuchii</i>
P08	Penyakit Pustul Bakteri / <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv <i>glycines</i>
P09	Penyakit Downy Mildew / <i>Peronospora manshurica</i>

3.2.1.2 Perancangan Tabel Gejala

Daftar gejala penyakit yang ada pada tanaman kedelai ditunjukkan pada

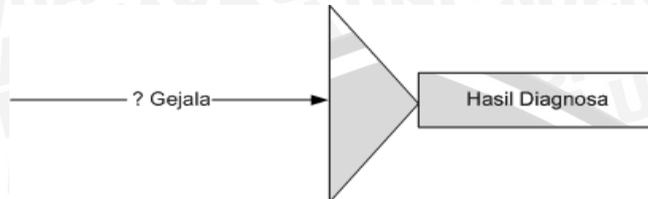
Tabel 3.2

Tabel 3.2 Tabel Gejala

GID	Gejala
G01	Ada bercak kemerahan pada akar
G02	Ada bercak kemerahan pada batang
G03	Batang dekat akar busuk
G04	Pada batang timbul bintik bintik hitam berupa duri duri jamur
G05	Batang tanaman menjadi kering
G06	Ada bercak coklat tua pada batang bawah dekat permukaan tanah
G07	Ada miselium putih pada pangkal batang
G08	Ada bercak merah karat pada bagian daun, batang dan tangkai
G09	Bijinya mengecil
G10	Biji berwarna ungu
G11	Ada biji yang rusak
G12	Tulang daun pada batang berwarna kurang jernih
G13	Bercak daun membentuk lingkaran seperti papan tembak
G14	Daun mengkerut dan mempunyai gambar mozaik berwarna hijau gelap
G15	Daun yang timbul miselium dan daun lengket seperti terkena sarang laba laba
G16	Daun mengering dan menempel pada batang
G17	Bentuk bercak menyudut berukuran sampai 1 mm
G18	Ada bercak berwarna coklat muda atau putih pada bawah daun
G19	Bentuk bercak bervariasi dari bintik kecil sampai bintik besar berwarna kecokelatan
G20	Ada daun yang berlubang
G21	Ada tulang daun yang menebal dan warnanya kecokelatan
G22	Ada bercak berwarna putih kekuning kuningan pada permukaan bawah daun
G23	Ada daun yang kaku

3.2.1.3 Perancangan Dependency Diagram

Dependency diagram menggambarkan hubungan antara pertanyaan faktor-faktor yang menentukan hasil identifikasi. *Dependency diagram* secara umum dapat dilihat pada Gambar 3.2

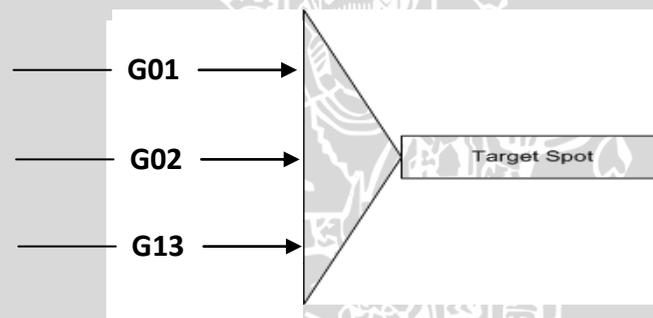


Gambar 3.2 *Dependency Diagram* secara umum

1. Dependency Diagram tiap-tiap penyakit

a. Penyakit Target Spot

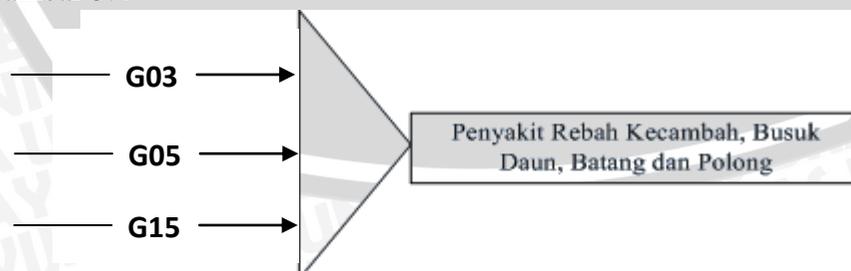
Dependency Diagram penyakit Target Spot dengan gejala-gejala yang dimiliki dapat dilihat pada Gambar 3.3



Gambar 3.3 *Dependency Diagram* Penyakit Target Spot.

b. Penyakit Rebah Kecambah, Busuk Daun, Batang dan Polong

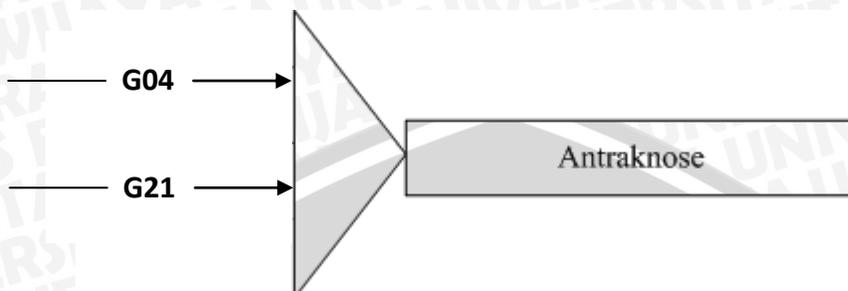
Dependency Diagram penyakit Rebah Kecambah, Busuk Daun, Batang dan Polong dengan gejala-gejala yang dimiliki dapat dilihat pada Gambar 3.4



Gambar 3.4 *Dependency Diagram* Penyakit Rebah Kecambah, Busuk Daun, Batang dan Polong

c. Penyakit Antraknose

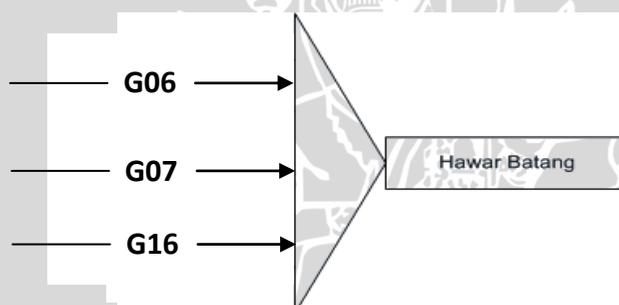
Dependency Diagram penyakit Antraknose dengan gejala-gejala yang dimiliki dapat dilihat pada Gambar 3.5



Gambar 3.5 *Dependency Diagram* Penyakit Antraknose

d. Penyakit Hawar Batang

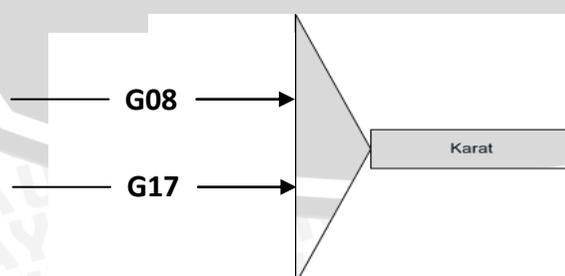
Dependency Diagram penyakit Hawar Batang dengan gejala-gejala yang dimiliki dapat dilihat pada Gambar 3.6



Gambar 3.6 *Dependency Diagram* Penyakit Hawar Batang

e. Penyakit Karat

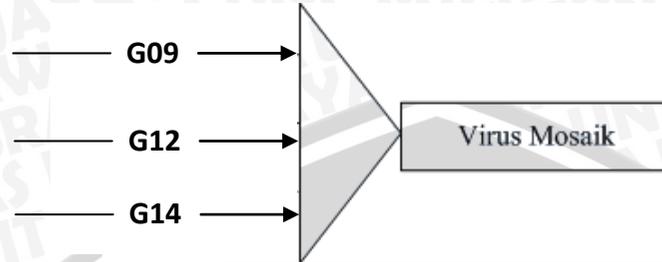
Dependency Diagram penyakit Karat dengan gejala-gejala yang dimiliki dapat dilihat pada Gambar 3.7



Gambar 3.7 *Dependency Diagram* Penyakit Karat

f. Penyakit Virus Mosaik

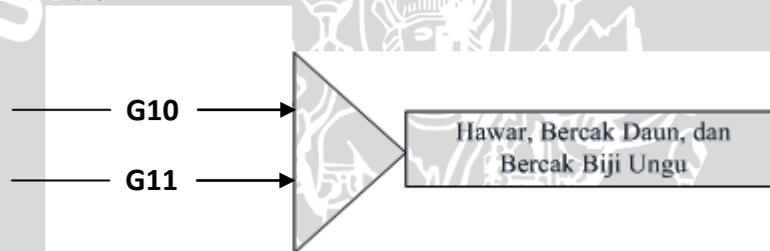
Dependency Diagram penyakit Virus Mosaik dengan gejala-gejala yang dimiliki dapat dilihat pada Gambar 3.8



Gambar 3.8 *Dependency Diagram* Virus Mosaik

g. Penyakit Hawar, Bercak Daun, dan Bercak Biji Ungu

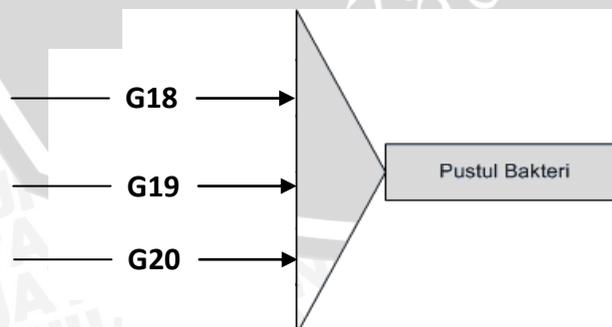
Dependency Diagram penyakit Penyakit Hawar, Bercak Daun, dan Bercak Biji Ungu dengan gejala-gejala yang dimiliki dapat dilihat pada Gambar 3.9



Gambar 3.9 *Dependency Diagram* Hawar, Bercak Daun, dan Bercak Biji Ungu

h. Penyakit Pustul Bakteri

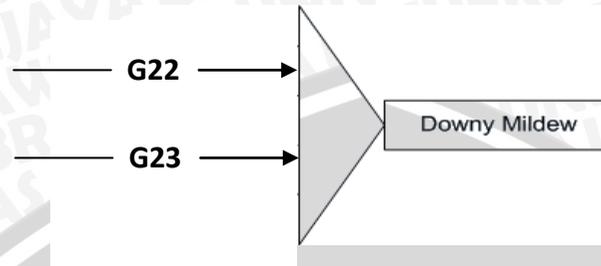
Dependency Diagram penyakit Pustul Bakteri dengan gejala-gejala yang dimiliki dapat dilihat pada Gambar 3.10



Gambar 3.10 *Dependency Diagram* Penyakit Pustul Bakteri

i. Penyakit Downy Mildew

Dependency Diagram penyakit Downy Mildew dengan gejala-gejala yang dimiliki dapat dilihat pada Gambar 3.11



Gambar 3.11 *Dependency Diagram* Penyakit Downy Mildew

3.2.1.4 Perancangan *Decision Table*

Perancangan *decision table* dilakukan berdasarkan pada *dependency diagram*. *Decision table* menunjukkan hubungan antara penyakit dan gejalanya. Kolom (mendatar) menunjukkan penyakit sedangkan pada baris (menurun) menunjukkan gejala. *Decision table* ditunjukkan pada Tabel 3.3



Tabel 3.3 *Decision Table*

Gejala	Penyakit								
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09
G01	1	0	0	0	0	0	0	0	0
G02	1	0	0	0	0	0	0	0	0
G03	0	1	0	0	0	0	0	0	0
G04	0	0	1	0	0	0	0	0	0
G05	0	1	0	0	0	0	0	0	0
G06	0	0	0	1	0	0	0	0	0
G07	0	0	0	1	0	0	0	0	0
G08	0	0	0	0	1	0	0	0	0
G09	0	0	0	0	0	1	0	0	0
G10	0	0	0	0	0	0	1	0	0
G11	0	0	0	0	0	0	1	0	0
G12	0	0	0	0	0	1	0	0	0
G13	1	0	0	0	0	0	0	0	0
G14	0	0	0	0	0	1	0	0	0
G15	0	1	0	0	0	0	0	0	0
G16	0	0	0	1	0	0	0	0	0
G17	0	0	0	0	1	0	0	0	0
G18	0	0	0	0	0	0	0	1	0
G19	0	0	0	0	0	0	0	1	0
G20	0	0	0	0	0	0	0	1	0
G21	0	0	1	0	0	0	0	0	0
G22	0	0	0	0	0	0	0	0	1
G23	0	0	0	0	0	0	0	0	1

3.2.1.5 Tabel Probabilitas

Tabel probabilitas ini berisi nilai probabilitas tiap gejala terhadap penyakit. Dalam penelitian ini terdapat 9 jenis penyakit dan 23 gejala. Dari 9 jenis penyakit tersebut didapatkan bahwa probabilitas masing-masing penyakitnya adalah 1/9 atau 0,11. Sedangkan probabilitas tiap gejala terhadap penyakit dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Probabilitas gejala terhadap penyakit

Gejala	Penyakit								
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09
G01	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0
G02	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0
G03	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0
G04	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0
G05	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0
G06	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0
G07	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0
G08	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0
G09	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0
G10	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0
G11	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0
G12	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0
G13	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0
G14	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0
G15	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0
G16	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0
G17	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0
G18	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0
G19	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0
G20	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0
G21	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0
G22	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5
G23	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5

3.2.2 Perancangan Database

Perancangan *database* dilakukan dengan membuat tabel-tabel yang diperlukan untuk membuat aplikasi, tabel-tabel tersebut yaitu:

3.2.2.1 Tabel Penyakit

Perancangan Tabel Penyakit dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Nama tabel : penyakit

Kunci utama (*) : PID

Fungsi : untuk menyimpan penyakit-penyakit tanaman kedelai

Tabel 3.5 Perancangan Tabel Penyakit

Field	Type
PID	tinyint(3)
nm_penyakit	varchar(400)

3.2.2.2 Tabel Gejala

Perancangan Tabel Gejala dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Nama tabel : gejala

Kunci utama (*) : GID

Kunci tamu (**): PID dan kode

Fungsi : untuk menyimpan gejala-gejala penyakit tanaman kedelai

Tabel 3.6 Perancangan Tabel Gejala

Field	Type
GID	tinyint(3)
nm_gejala	varchar(400)
PID	tinyint(3)
Kode	tinyint(3)

3.2.2.3 Tabel Probabilitas

Perancangan Tabel Kategori dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Nama tabel : pro

Kunci utama (*) : GID

Fungsi : untuk menyimpan nilai probabilitas gejala terhadap penyakit

Tabel 3.7 Perancangan Tabel Probabilitas

Field	Type
GID	tinyint(3)
P1	float
P2	float
P3	float
P4	float
P5	float
P6	float
P7	float
P8	float
P9	float

3.2.2.4 Tabel Kategori

Perancangan Tabel Kategori dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Nama tabel : kategori

Kunci utama (*) : kode

Fungsi : untuk menyimpan kategori bagian tanaman yaitu akar, batang, biji, dan daun

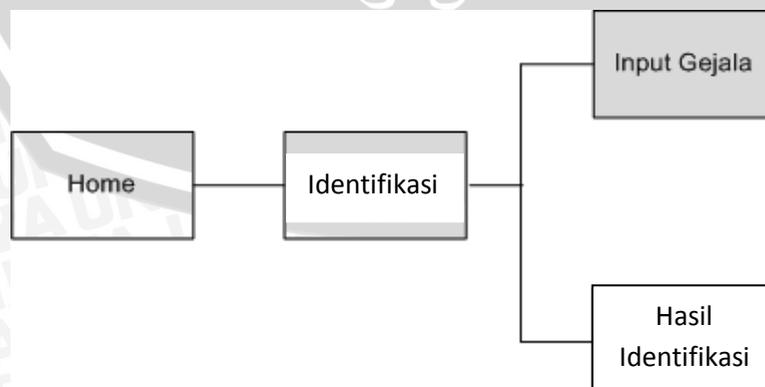
Tabel 3.8 Perancangan Tabel Kategori

Field	Type
kode	tinyint(3)
kategori	varchar(400)

3.2.3 Perancangan Antarmuka Pengguna

3.2.3.1 Perancangan Menu Program

Perancangan menu program dapat dilihat pada Gambar 3.12



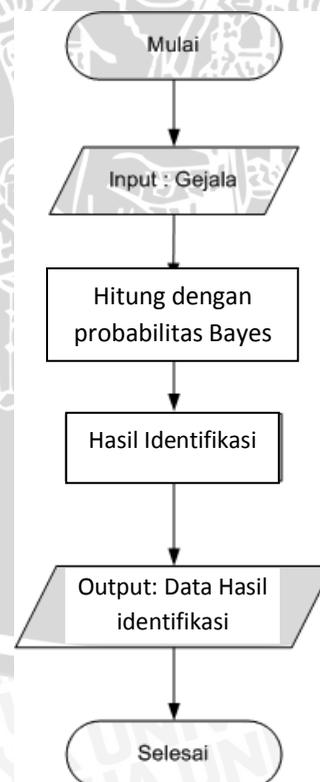
Gambar 3.12 Rancangan Menu Program

Melalui halaman ini pengguna dapat melakukan proses identifikasi penyakit tanaman kedelai. Program akan menampilkan gejala-gejala penyakit tanaman kedelai berdasarkan bagian tanaman yakni akar, batang, biji dan daun. Kemudian pengguna dapat memilih gejala-gejala yang yang tampak pada tanaman. Setelah gejala-gejala yang sesuai terseleksi maka pengguna menginputkan data fakta gejala tersebut ke dalam sistem untuk diolah lebih lanjut. Lalu sistem akan memberikan informasi kepada pengguna mengenai kemungkinan penyakit yang menyerang tanaman kedelai berdasarkan gejala-gejala yang diinputkan oleh pengguna.

3.2.3.2 Diagram Alir Proses Identifikasi

Proses identifikasi dilakukan dengan memilih gejala yang telah disediakan kemudian probabilitas gejala dihitung dengan teorema *Bayes*. Proses ini berlangsung hingga ditemukan hasil identifikasi yaitu berupa penyakit.

Diagram Alir Proses Identifikasi dapat dilihat pada Gambar 3.13



Gambar 3.13 Diagram alir proses identifikasi

3.2.4 Perhitungan Manual dengan Teorema Bayes

Pada sub bab ini akan dibahas tentang contoh perhitungan manual. Misalnya gejala yang dipilih pada aplikasi ada 3 gejala yaitu ada bercak kemerahan pada akar (G01), ada bercak kemerahan pada batang (G02), dan batang tanaman menjadi kering (G05). Berdasarkan gejala tersebut maka dapat di hitung:

1. Penyakit target spot (P01)

Jika probabilitas penyakit target spot (P01) adalah : 0,11

Jika probabilitas gejala memandang penyakit adalah :

- ada bercak kemerahan pada akar (G01) : 0,3
- ada bercak kemerahan pada batang (G02) : 0,3
- batang tanaman menjadi kering (G05): 0

Perhitungan nilai Bayes :

$$\begin{aligned}
 1. P(P01 | G01) &= \frac{P(G01 | P01) * P(P01)}{P(G01 | P01) * P(P01) + P(G01 | P02) * P(P02) \\
 &\quad + P(G01 | P03) * P(P03) + P(G01 | P04) * P(P04) \\
 &\quad + P(G01 | P05) * P(P05) + P(G01 | P06) * P(P06) \\
 &\quad + P(G01 | P07) * P(P07) + P(G01 | P08) * P(P08) \\
 &\quad + P(G01 | P09) * P(P09)} \\
 &= \frac{0,3 * 0,11}{(0,3*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + \\
 &\quad (0*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + \\
 &\quad (0*0,11)} \\
 &= \frac{0,033}{0,033} \\
 &= 1
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. P(P01 | G02) &= \frac{P(G02 | P01) * P(P01)}{P(G02 | P01) * P(P01) + P(G02 | P02) * P(P02) \\
 &\quad + P(G02 | P03) * P(P03) + P(G02 | P04) * P(P04) \\
 &\quad + P(G02 | P05) * P(P05) + P(G02 | P06) * P(P06) \\
 &\quad + P(G02 | P07) * P(P07) + P(G02 | P08) * P(P08) \\
 &\quad + P(G02 | P09) * P(P09)} \\
 &= \frac{0,3 * 0,11}{(0,3*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) +}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & (0*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + \\
 & (0*0,11) \\
 & = \frac{0,033}{0,033} \\
 & = 1
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. P(P01 | G05) &= \frac{P(G05 | P01) * P(P01)}{P(G05 | P01) * P(P01) + P(G05 | P02) * P(P02) \\
 &+ P(G05 | P03) * P(P03) + P(G05 | P04) * P(P04) \\
 &+ P(G05 | P05) * P(P05) + P(G05 | P06) * P(P06) \\
 &+ P(G05 | P07) * P(P07) + P(G05 | P08) * P(P08) \\
 &+ P(G05 | P09) * P(P09)} \\
 &= \frac{0 * 0,11}{(0*0,11) + (0,3*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + \\
 &(0*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + \\
 &(0*0,11)} \\
 &= \frac{0}{0,033} \\
 &= 0
 \end{aligned}$$

Total Bayes 1 = 1 + 1 + 0 = 2

2. Penyakit Rebah Kecambah, Busuk Daun, Batang dan Polong (P02)

Jika probabilitas Penyakit Rebah Kecambah, Busuk Daun, Batang dan Polong (P01) adalah : 0,11

Jika probabilitas gejala memandang penyakit adalah :

- ada bercak kemerahan pada akar (G01) : 0
- ada bercak kemerahan pada batang (G02) : 0
- batang tanaman menjadi kering (G05) : 0,3

Perhitungan nilai *Bayes* :

$$\begin{aligned}
 1. P(P02 | G01) &= \frac{P(G01 | P02) * P(P02)}{P(G01 | P01) * P(P01) + P(G01 | P02) * P(P02) \\
 &+ P(G01 | P03) * P(P03) + P(G01 | P04) * P(P04) \\
 &+ P(G01 | P05) * P(P05) + P(G01 | P06) * P(P06) \\
 &+ P(G01 | P07) * P(P07) + P(G01 | P08) * P(P08) \\
 &+ P(G01 | P09) * P(P09)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{0 * 0.11}{(0,3*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11)} \\
 &= \frac{0}{0,033} \\
 &= 0
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. P(P02 | G02) &= \frac{P(G02 | P02) * P(P02)}{P(G02 | P01) * P(P01) + P(G02 | P02) * P(P02) + P(G02 | P03) * P(P03) + P(G02 | P04) * P(P04) + P(G02 | P05) * P(P05) + P(G02 | P06) * P(P06) + P(G02 | P07) * P(P07) + P(G02 | P08) * P(P08) + P(G02 | P09) * P(P09)} \\
 &= \frac{0 * 0.11}{(0.3*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11)} \\
 &= \frac{0}{0,033} \\
 &= 0
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. P(P02 | G05) &= \frac{P(G05 | P02) * P(P02)}{P(G05 | P01) * P(P01) + P(G05 | P02) * P(P02) + P(G05 | P03) * P(P03) + P(G05 | P04) * P(P04) + P(G05 | P05) * P(P05) + P(G05 | P06) * P(P06) + P(G05 | P07) * P(P07) + P(G05 | P08) * P(P08) + P(G05 | P09) * P(P09)} \\
 &= \frac{0,3 * 0,11}{(0*0,11) + (0,3*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11)} \\
 &= \frac{0,033}{0,033} \\
 &= 1
 \end{aligned}$$

Total Bayes 2 = 0 + 0 + 1 = 1



3. Penyakit Antraknose (P03)

Jika probabilitas penyakit target spot (P01) adalah : 0,11

Jika probabilitas gejala memandang penyakit adalah :

- ada bercak kemerahan pada akar (G01) : 0
- ada bercak kemerahan pada batang (G02) : 0
- batang tanaman menjadi kering (G05) : 0

Perhitungan nilai *Bayes* :

$$1. P(P03 | G01) = \frac{P(G01 | P03) * P(P03)}{P(G01 | P01) * P(P01) + P(G01 | P02) * P(P02) + P(G01 | P03) * P(P03) + P(G01 | P04) * P(P04) + P(G01 | P05) * P(P05) + P(G01 | P06) * P(P06) + P(G01 | P07) * P(P07) + P(G01 | P08) * P(P08) + P(G01 | P09) * P(P09)}$$

$$= \frac{0 * 0.11}{(0.3*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11)}$$

$$= \frac{0}{0,033}$$

$$= 0$$

$$2. P(P03 | G02) = \frac{P(G02 | P03) * P(P03)}{P(G02 | P01) * P(P01) + P(G02 | P02) * P(P02) + P(G02 | P03) * P(P03) + P(G02 | P04) * P(P04) + P(G02 | P05) * P(P05) + P(G02 | P06) * P(P06) + P(G02 | P07) * P(P07) + P(G02 | P08) * P(P08) + P(G02 | P09) * P(P09)}$$

$$= \frac{0 * 0.11}{(0.3*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11)}$$

$$= \frac{0}{0,033}$$

$$= 0$$



$$\begin{aligned}
 3. P(P03 | G05) &= \frac{P(G05 | P03) * P(P03)}{P(G05 | P01) * P(P01) + P(G05 | P02) * P(P02) \\
 &+ P(G05 | P03) * P(P03) + P(G05 | P04) * P(P04) \\
 &+ P(G05 | P05) * P(P05) + P(G05 | P06) * P(P06) \\
 &+ P(G05 | P07) * P(P07) + P(G05 | P08) * P(P08) \\
 &+ P(G05 | P09) * P(P09)} \\
 &= \frac{0 * 0,11}{(0*0,11) + (0,3*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + \\
 &(0*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + (0*0,11) + \\
 &(0*0,11)} \\
 &= \frac{0}{0,033} \\
 &= 0
 \end{aligned}$$

$$\text{Total Bayes 3} = 0 + 0 + 0 = 0$$

$$\begin{aligned}
 \text{Hasil} &= \text{Total Bayes 1} + \text{Total Bayes 2} + \text{Total Bayes 3} \\
 &= 2 + 1 + 0 = 3
 \end{aligned}$$

Maka dari perhitungan total Bayes dapat dihitung probabilitas penyakit berdasarkan 3 gejala (ada bercak kemerahan pada akar (G01), ada bercak kemerahan pada batang (G02), dan batang tanaman menjadi kering (G05)) yang telah dipilih, yaitu :

1. Penyakit target spot (P01) = $2 / 3 * 100\% = 66,67 \%$
2. Penyakit Rebah Kecambah, Busuk Daun, Batang dan Polong (P02) = $1 / 3 * 100\% = 33,33 \%$
3. Penyakit Antraknose (P03) = $0 / 3 * 100\% = 0 \%$

3.2.5 Perancangan Pengujian

Proses pengujian dilakukan dengan mengumpulkan beberapa kasus. Dalam data kasus tersebut berisi gejala dan penyakit hasil identifikasi pakar. Kemudian berdasarkan kasus tersebut akan dilakukan pengujian dengan program.

Analisa pengujian menggunakan uji akurasi. Pengujian tersebut dilakukan untuk mengetahui kesesuaian antara hasil identifikasi program dengan identifikasi pakar.

Rumus untuk menghitung nilai akurasi ditunjukkan pada persamaan (3-1), yaitu:

$$\text{Nilai Akurasi} = \frac{\text{jumla h data akurat}}{\text{jumla h seluruh h data}} \times 100 \% \quad (3-1)$$

Keterangan :

jumlah data akurat = jumlah data dari hasil identifikasi yang bernilai sama

jumlah seluruh data = jumlah total percobaan yang dilakukan

3.2.5.1 Perancangan tabel hasil uji program.

Rancangan Tabel hasil uji program dapat dilihat pada Tabel 3.9

Tabel 3.9 Rancangan tabel hasil uji program

No	Gejala	Penyakit	Persentase kemungkinan
1	<ul style="list-style-type: none"> • • %
2	<ul style="list-style-type: none"> • • %

3.2.5.2 Perancangan tabel perbandingan hasil identifikasi pakar dengan program

Rancangan tabel hasil pengujian pakar dengan program dilihat pada Tabel 3.10

Tabel 3.10 Rancangan perbandingan hasil identifikasi program dengan pakar

No	Gejala	Identifikasi Program	Identifikasi Pakar	Hasil
1	<ul style="list-style-type: none"> • • •
2	<ul style="list-style-type: none"> • • •